

**KEY MANAGEMENT DEVICE**

Patent Number: JP2002256748  
Publication date: 2002-09-11  
Inventor(s): OKUNISHI KOKI  
Applicant(s): MITSUBISHI ELECTRIC CORP  
Requested Patent:  JP2002256748  
Application Number: JP20010058605 20010302  
Priority Number(s):  
IPC Classification: E05B49/00; E05B19/00  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enter an ID (personal identification) number and a key storage box number for utilizing a key storage box and to sharply reduce the frequency of collations and improve operability and collation performance by narrowing the registered fingerprint data of a collation object.

**SOLUTION:** The key storage box 21 stores the registered fingerprint data to be collated with input fingerprint data for each key storage box number. A user enters the key storage box number by operating ten keys 23 and puts a finger on a finger mount section 24. The registered fingerprint data corresponding to the inputted key storage box number are collated with the input fingerprint data, and whether they coincide with each other or not is judged.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-256748

(P2002-256748A)

(43)公開日 平成14年9月11日(2002.9.11)

(51) Int.Cl.  
E 05 B 49/00  
19/00

識別記号

F I  
E 0 5 B 49/00  
19/00

データコード\*(参考)  
2 E 2 5 0

審査請求 未請求 請求項の数 5 OL (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2001-58605(P2001-58605)  
(22)出願日 平成13年3月2日(2001.3.2)

(71)出願人 000006013  
三菱電機株式会社  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 奥西 幸喜  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三  
菱電機株式会社内

(74)代理人 100082175  
弁理士 高田 守 (外3名)

Fターム(参考) 2E250 AA15 BB05 BB10 DD01 DD09  
EE03 FF06 FF08 FF13 FF18  
GG15

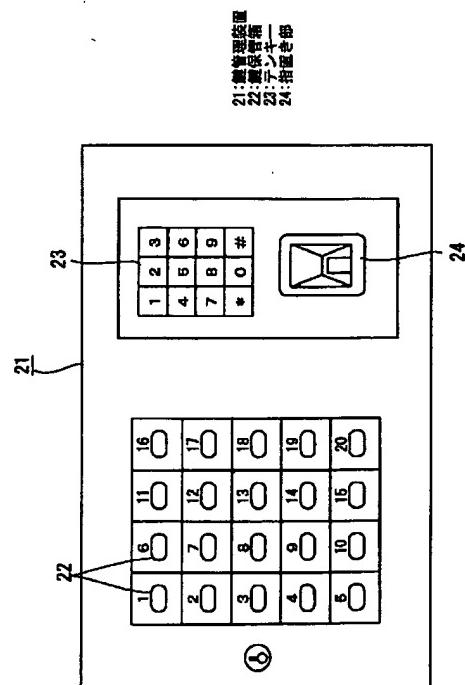
(54) 【発明の名称】 鍵管理装置

(57) 【要約】

【課題】 鍵保管箱の利用のためには、ID（個人識別）番号と鍵保管箱番号とを入力する必要がある。

【解決手段】 鍵保管箱21は、入力指紋データと照合する登録指紋データを鍵保管箱番号ごとに記憶している。利用者はテンキー23を操作して鍵保管箱番号を入力した後、指置き部24に指を置く。これで、入力された鍵保管箱番号に対応する登録指紋データと入力指紋データと照合して一致不一致を判定する。

【効果】 照合対象の登録指紋データは絞り込まれるので、照合度数は大幅に減少し、操作性及び照合性能は向上する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 指置き部から入力された指紋データとあらかじめ登録された指紋データとを照合して、両者の一致又は不一致を判定し、この判定結果に応じて鍵保管箱に対する鍵の取出し又は保管を許可する装置において、上記鍵保管箱の番号を入力する入力装置と、上記入力された指紋データと照合する登録指紋データを上記鍵保管箱番号に対応して記録した登録指紋データ記録装置とを設け、上記鍵保管箱番号が入力されると、これに対応する登録指紋データを上記入力された指紋データとの照合対象として設定する照合対象設定手段を備えたことを特徴とする鍵管理装置。

【請求項2】 登録指紋データ記録装置を、鍵保管箱番号ごとに1個以上の登録指紋データを記録したデータテーブルとしたことを特徴とする請求項1記載の鍵管理装置。

【請求項3】 指置き部から入力された指紋データとあらかじめ登録された指紋データとを照合して、両者の一致又は不一致を判定し、この判定結果に応じて鍵保管箱に対する鍵の取出し又は保管を許可する装置において、上記鍵保管箱の番号を入力する入力装置と、上記入力された指紋データと照合する登録指紋データに対応して設定された指紋データ番号を上記鍵保管箱番号に対応して記録した登録指紋データ番号記録装置とを設け、上記鍵保管箱番号が入力されると、これに対応する上記登録指紋データ番号を上記入力された指紋データとの照合対象として設定する照合対象設定手段を備えたことを特徴とする鍵管理装置。

【請求項4】 指置き部から入力された指紋データとあらかじめ登録された指紋データとを照合して、両者の一致又は不一致を判定し、この判定結果に応じて鍵保管箱に対する鍵の取出し又は保管を許可する装置において、特定の管理者の指紋データに対応する上記鍵保管箱の番号を記録した番号記録装置を設け、管理モードが設定されると、上記特定の管理者に対してその管理する鍵保管箱への上記入力された指紋データの登録及び上記登録指紋データの削除を許可する登録・削除許可手段を備えたことを特徴とする鍵管理装置。

【請求項5】 番号記録装置を、特定の管理者の指紋データごとに、その管理者が管理すべき鍵保管箱の番号を記録したデータテーブルとしたことを特徴とする請求項4記載の鍵管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、指紋照合により建物の各部屋の鍵の取出し又は保管を管理する装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図1は従来の鍵管理装置を示す正面図である。鍵管理装置21には、鍵を保管する鍵保管箱2

2、テンキー23及び指紋照合のために指を置く指置き部24が設けられている。鍵の取出し又は保管がしたい利用者は、まずテンキー23を操作してID(個人識別)番号を入力する。これで、登録済みの指紋データからID番号に対応する指紋データが検索される。次に、利用者が指置き部24に指を置くと、その指紋データと上記検索された登録指紋データとが照合される。

【0003】照合結果一致と判定されると、利用が許可される鍵保管箱22が開く。許可される鍵保管箱22が2個以上であれば、利用者はテンキー23を操作して、希望の鍵保管箱22の番号を入力する。これで、鍵保管箱22が開き、鍵の出し入れができる。一方、登録済みの指紋データを変更するため、利用者の指紋データの登録や削除を許可する管理モードが用意されている。

【0004】管理者は管理者用指紋データをあらかじめ登録しておき、管理モードを使用するときは、管理者用指紋データを照合する必要がある。すなわち、利用者の指紋データの登録及び削除を行う際は、管理者本人が鍵保管箱22を操作する必要がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記のような従来の鍵管理装置では、鍵の出し入れに対して、ID番号及び鍵保管箱番号の2種の番号を入力する必要があるため、操作が面倒である。また、ID番号の入力を省くようにすることもできるが、この場合はすべての登録指紋データと利用者の入力指紋データとを照合する必要があり、照合時間が極端に長くなったり、照合性能が悪化し(誤照合が発生し)、セキュリティ性が低下するという問題点がある。

【0006】一方、鍵管理装置21の管理モードでは、すべての鍵保管箱22を対象とした登録指紋データを変更することができるが、一つのビルに複数の会社が入居しているテナントビルのような場合、1台の鍵管理装置21で複数の会社の鍵を保管することになる。つまり、管理モードでは、複数の会社の利用者登録ができることになる。

【0007】しかしながら、他の会社の鍵を管理する権限を各テナントに与えるわけにはいかないので、鍵管理装置21を管理モードに移行する権限は、管理人などビル全体を管理する人に与える必要があるが、そうするとテナント利用者は、指紋データを変更する度(社員の入れ替えがある度)に、管理人に鍵管理装置21の操作を依頼しなければならず、極めて面倒であるという問題点がある。

【0008】この発明は上記問題点を解消するためになされたもので、利用者による操作性と照合性能を向上するとともに、管理者による指紋データの登録及び変更も容易にできるようにした鍵管理装置を提供すること目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】この発明の第1発明に係る鍵管理装置は、入力指紋データと照合する登録指紋データを鍵保管箱番号に対応して記録し、入力装置から鍵保管箱番号が入力されると、これに対応する登録指紋データを照合対象として設定するようにしたものである。

【0010】また、第2発明に係る鍵管理装置は、第1発明のものにおいて、鍵保管箱番号ごとに1個以上の登録指紋データを記録したデータテーブルを用意するようにしたものである。

【0011】また、第3発明に係る鍵管理装置は、登録指紋データに対応して設定された登録指紋データ番号を入力指紋データとの照合対象としたものである。

【0012】また、第4発明に係る鍵管理装置は、特定の管理者の指紋データに対応する鍵保管箱番号を記録し、管理モードが設定されると、特定の管理者に対してその管理する鍵保管箱への入力指紋データの登録及び登録指紋データの削除を許可するようにしたものである。

【0013】また、第5発明に係る鍵管理装置は、第4発明のものにおいて、特定の管理者の指紋データごとに、その管理者が管理すべき鍵保管箱の番号を記録したデータテーブルを用意するようにしたものである。

【0014】

【発明の実施の形態】実施の形態1.図1～図3はこの発明の第1及び第2発明の一実施の形態を示す図で、図1は鍵管理装置の正面図、図2は指紋データ図、図3は動作フローチャートである。図1において、21は鍵管理装置、22は鍵を保管する鍵保管箱、23はID（個人識別）番号や鍵保管箱番号を入力するテンキー、24は指紋照合のために指を置く指置き部である。なお、鍵保管箱22は鍵保管箱番号1～20の計20個が設けられているものとする。1台の鍵管理装置21に10～40個の鍵保管箱22が配置されたものがよく使用される。

【0015】図2において、25は鍵管理装置21内のメモリに登録されているデータテーブルで、鍵保管箱番号ごとに、その鍵保管箱22を使用している利用者の指紋データが記録されている。

【0016】次に、この実施の形態の動作を図3を参照して説明する。鍵保管箱22を利用したい者、すなわち鍵保管箱22内に保管された鍵を取り出したり、鍵を鍵保管箱22内に保管したりしたい利用者は、テンキー23で鍵保管箱番号を入力し、指置き部24に指を置く操作をすることになる。ステップS1で鍵保管箱番号が入力されるのを待ち、鍵保管箱番号が入力されるとステップS2へ進む。

【0017】ステップS2でデータテーブル25により、上記入力された鍵保管箱番号に基づいて照合対象となる登録指紋データを得る。例えば、鍵保管箱番号1の場合は、指紋データ1, 2, 3が得られ、照合すべき登録指紋データは3個に絞り込まれる。ステップS3で、

指置き部24に利用者の指が置かれるのを待つ。指が置かれるとステップS4へ進み、入力された指紋データとステップS2で得た登録指紋データとを照合する。

【0018】ステップS5で指紋データの照合結果を判断し、照合結果が一致（以下「OK」という）であればステップS6へ進み、ステップS1で入力された鍵保管箱番号の鍵保管箱22の利用を許可する。これで、利用者は鍵保管箱22に対して鍵の取出し及び保管ができることになる。ステップS5で照合結果が不一致（以下「NG」という）であれば、ステップS1へ戻り、最初からやり直す。ここで、ステップS2は照合対象設定手段を構成している。

【0019】このようにして、鍵保管箱番号ごとに記録された登録指紋データと、指置き部24から入力された指紋データと照合するようにしたため、照合時の登録指紋データ数を大幅に減らすことができ、操作時間及び照合時間共短くなることが可能となる。

【0020】実施の形態2.この発明の第3発明の一実施の形態を示す。実施の形態1では、データテーブル25に示すように、鍵保管箱番号ごとに登録指紋データを記録するものとしたが、これを登録指紋データに対応する登録指紋データ番号を設定して、この登録指紋データ番号を記録し、この登録指紋データ番号を、入力された指紋データとの照合対象として設定するようにするものである。これで、データ量の多い指紋データを記録することなく、番号を記録すればよいので、メモリ容量を削減することが可能となる。

【0021】実施の形態3.図4及び図5はこの発明の第4発明の一実施の形態を示す図で、図4は鍵保管箱管理用データ図、図5は動作フローチャートである。なお、図1は実施の形態2にも共用する。図4において、26は鍵管理装置21内のメモリに登録されているデータテーブルで、管理者指紋データごとに、その管理対象となる鍵保管箱番号が記録されている。

【0022】次に、この実施の形態の動作を図5を参照して説明する。ステップS11で管理者用指紋照合モードに移行する。ステップS12で指置き部24に管理者の指が置かれるのを待つ。指が置かれるとステップS13へ進み、入力された指紋データとあらかじめ登録された指紋データとを照合し、その結果を判定する。照合結果が「OK」であればステップS14へ進み、「NG」であればステップS11へ戻る。

【0023】ステップS14でデータテーブル26により、管理者の指紋データに対応する管理対象の鍵保管箱番号を得る。例えば、指紋データ1の場合は、鍵保管箱1, 2が得られる。ステップS15でステップ14で得られた鍵保管箱22に対応する指紋データの登録及び削除を許可する管理モードに移行する。ステップS16で管理者は指紋データの登録及び変更の操作をする。ステップS17で通常の動作モードに復帰する。

【0024】なお、実施の形態3では、ステップS11の管理者用指紋照合モードへの移行手順について具体的に記載していないが、特に規定されるものではない。専用のID番号を入力させてもよく、専用のスイッチや鍵の操作によってもよい。ここで、ステップS15は登録・削除許可手段を構成している。

【0025】このようにして、管理モードが設定されると、指紋データの照合で「OK」と判定された管理者に対して、その管理する鍵保管箱22への入力指紋データの登録及び登録指紋データの削除を許可するようになつたため、テナントごとに管理者を設けることができ、利用者の追加又は抹消の度に、ビル全体の管理人を呼び出す必要がなくなり、省力化が可能となる。

#### 【0026】

【発明の効果】以上述べたとおりこの発明の第1発明では、入力指紋データと照合する登録指紋データを鍵保管番号に対応して記録し、入力装置から鍵保管箱番号が入力されると、これに対応する登録指紋データを照合対象として設定し、第2発明では、これを鍵保管箱番号ごとに1個以上の登録指紋データを記録したデータテーブルとしたので、照合時の登録指紋データを大幅に減らすことができ、操作時間及び照合時間共短くなり、操作性及び照合性能向上することができる。また、第3発明では、登録指紋データの代わりに登録指紋データ番号を照合対象として設定したので、更にメモリ容量を削減することができる。

【0027】また、第4発明では、特定の管理者の指紋データに対応する鍵保管箱番号を記録し、管理モードが設定されると、特定の管理者に対してその管理する鍵保管箱への入力指紋データの登録及び登録指紋データの削除を許可し、第5発明では、特定の管理者の指紋データごとに、その管理者が管理すべき鍵保管箱の番号を記録したデータテーブルを用いるようにしたので、テナントごとに管理者を設けることができ、利用者の追加又は抹消の度に、ビル全体の管理人を呼び出す必要がなくなり、省力化を図ることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1及び実施の形態2並びに従来の鍵管理装置を示す正面図。

【図2】 この発明の実施の形態1を示す指紋データ図。

【図3】 この発明の実施の形態1を示す動作フローチャート。

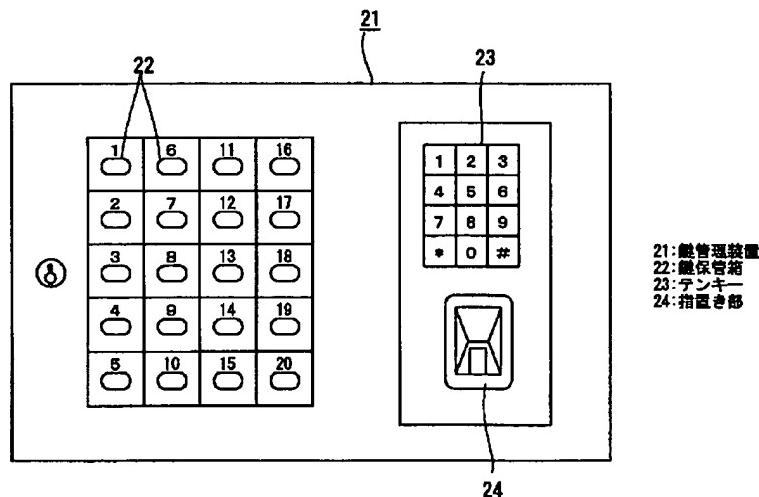
【図4】 この発明の実施の形態2を示す鍵保管箱管理用データ図。

【図5】 この発明の実施の形態2を示す動作フローチャート。

#### 【符号の説明】

21 鍵管理装置、 22 鍵保管箱、 23 入力装置（テンキー）、 24 指置き部、 25, 26 データテーブル、 S2 照合対象設定手段、 S15 登録・削除許可手段。

【図1】

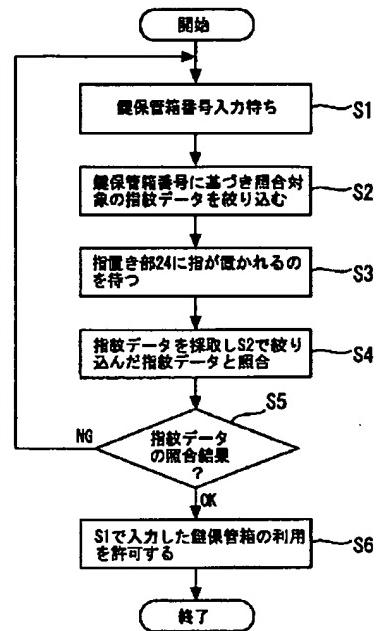


【図2】

鍵保管箱番号	指紋データ
1	データ1, 2, 3
2	データ4, 5, 6
3	データ5, 6, 7, 8
4	データ9, 10
5	データ11, 12
6	データ9, 10, 11, 12

25:データテーブル

【図3】



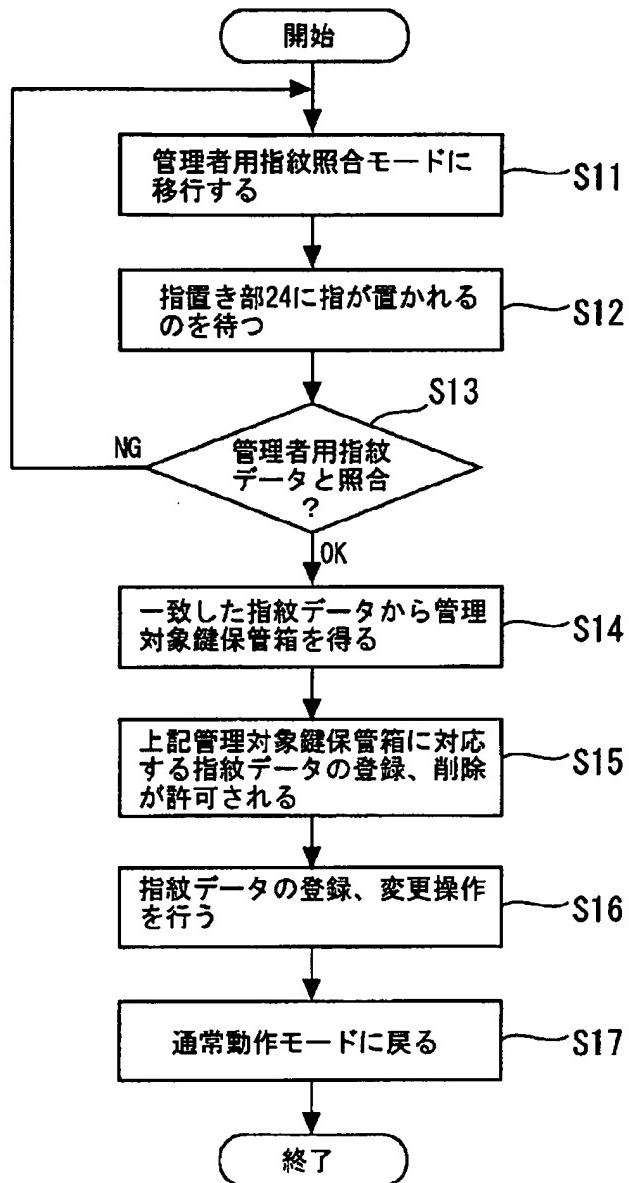
S2:組合対象設定手段

【図4】

管理者指紋データ	管理鍵保管箱番号
データ1	鍵保管箱1, 2
データ2	鍵保管箱2
データ3	鍵保管箱4, 5
データ4	鍵保管箱7
データ5	鍵保管箱10
データ6	鍵保管箱11

26:データテーブル

【図5】



S15:登録・削除許可手段